Sondes de température et humidité
Temperatur-und Feuchtefühler











Manuel d'utilisation

Bedienungsanleitung

CAREL
Technology & Evolution

Index

Inhaltsverzeichnis

1. Sondes actives de température et d'humidité (série "AS")

1.1 Caractéristiques générales

Les sondes électroniques CAREL de température et/ou d'humidité ont été développées pour être utilisées dans les secteurs du chauffage, de la réfrigération et de la climatisation.

Elle sont disponible en modèle gaine, immersion, ambiance domestique et ambiance industrielle.
Les sorties des sondes sont toutes du type actif (en courant ou tension, sélectionnables par jumper) à l'exception de certains modèles où la sortie de température est du type NTC résistif (indiquée par NTC rés.), compatible avec les contrôles CAREL. Elles peuvent être alimentées soit par tension alternative (12÷24 Vac) soit continue (9÷30 Vcc).

Sondes de gaine (ASD*)
Elles sont utilisées dans les installations de chauffage et de climatisation. Elles sont munies d'un capteur de température (Pt1000 ou NTC) et/ou d'un capteur d'humidité.

Sondes murales (ASW*)
Elles sont utilisées dans les installations de chauffage et de climatisation. Elles présentent une esthétique appropriée pour une utilisation dans une ambiance domestique. Elles sont prédisposées pour être montées aux murs.

Sondes de température: externes (ASE*), à immersion (ASI*)
Les sondes externes sont prédisposées pour des applications génériques avec un câble capteur de 2 ou 4 m. Avec sortie sélectionnée en courant, la sonde peut être déportée jusqu'à 200 m. Les sondes à immersion sont prédisposées pour être montées à l'intérieur de circuits de réfrigération ou de chauffage avec l'élément sensible directement en contact avec le fluide à contrôler. Le capteur de température utilisé est une Pt1000 de classe B.

Sondes pour ambiance industrielle (ASP*)
Elles sont appliquées dans des ambiances industrielles (cellules de conservation, piscines, etc.) où l'on requiert un degré élevé de protection du boîtier (IP55) et des capteurs (IP54). Elles sont munies d'un capteur de température (Pt1000 ou NTC) et d'un capteur d'humidité et prédisposées pour être montées aux murs.

1.2 Codes et accessoires

Ci-dessous on donne une description des codes disponibles et la liste remplacements des modèles CAREL précédents:

1. Aktive Temperatur-und Feuchtefühler (Serie "AS")

1.1 Allgemeine Eigenschaften

Die elektronischen Temperatur- und/oder Feuchtefühler von CAREL sind für die Anwendung in den Bereichen Heizung, Kühlung und Klimatisierung entworfen worden.

Die Sensoren sind als verschiedene Modelle erhältlich: zur Kanalanwendung, als Tauchfühler, für Anwendungen in zivilen und technischen Bereichen.
Die Fühlerausgänge sind alle mit Ausnahme einiger Modelle vom aktiven Typ (Strom oder Spannung - durch "pin-strip" wählbar) und mit CAREL-Steuerungen kompatibel, was auch für die Modelle gilt, bei denen der Temperaturausgang des Typs NTC-resistiv (mit NTC res. gekennzeichnet) ist. Die Sensoren können mit Wechselspannung (12÷24 Vac) sowie Gleichspannung (9÷30Vdc) versorgt werden.

Raumfühler für Kanalmontage (ASD*)
Diese Sensoren werden in Kanälen von Heiz-und Klimaanlagen angewendet. Sie sind mit einem Temperatur- (Pt100 oder NTC) und/oder Feuchtefühler versehen.

Raumfühler für Wandmontage (ASW*)
Diese Sensoren werden in Heiz-und Klimaanlagen verwendet und sind durch ihre angenehme Form für die Anwendung in zivilen Bereichen geeignet. Sie werden zur Wandmontage fertig geliefert.

Temperaturfühler: externe Raumfühler (ASE*), Tauchfühler (ASI*)
Die externen Sensoren sind für allgemeine Anwendungen mit einem Sensorkabel von 2 oder 4 m versehen. Wenn Stromabgabe gewählt worden ist, kann der Sensor bis zu entfernt von 200m installiert werden. Die Tauchfühler sind zum Einbau in Kühl-oder Heizkreisläufe lieferbar, wobei der Sensor in direktem Kontakt mit der zu kontrollierenden Flüssigkeit ist. Der eingesetzte Temperaturfühler ist ein Pt1000-Typ, Klasse B.

Raumfühler für Anwendungen im technischen Bereich (ASP*)
Diese Sensoren werden in technischen Bereichen (Kühlräume, Schwimmbäder usw.) verwendet, wo ein hoher Schutzgrad für das Gehäuse (IP55) und die Sensoren (IP54) verlangt wird. Sie sind mit einem Temperaturfühler (Pt100 oder NTC9 und einem Feuchtefühler ausgestattet und werden zur Wandmontage fertig geliefert.

1.2 Codes und Zubehörteile

Im folgenden erscheint die Beschreibung der verwendeten Codes und die Liste der Modelle, die die vorherigen CAREL-Modelle ersetzen:

A	S								

- Positions 8–10: Personnalisations / *Personalisierungen*
- Position 7: 0 = sortie universelle / *universeller Ausgang*; 1 = sortie NTC (résistive) / *NTC (resistiver)-Ausgang*
- Position 6: 0 = sans capteur température / *kein Temperaturfühler*; 1 = NTC; 3 = Pt1000
- Position 5: 0 = sans capteur humidité / *kein Feuchtefühler*; 1 = capteur humidité / *Feuchtefühler, Bereich*; 2 = capteur humidité / *Feuchtefühler, Bereich*
- Position 4: T = température / *Temperatur*; H = humidité / *Feuchte*; C = température + humidité / *Temperatur + Feuchte*
- Position 3: D = gaine / *Kanalmontage*; W = murale / *Wandmontage*; I = immersion / *Tauchanwendung*; E = externe / *externe Anwendung*; P = ambiance industrielle / *technische Umgebung*

Sondes de GAINE “ASD” — ***"ASD"-Fühler - Kanalmontage***

Code / ***Code***	**Description sortie /** ***Beschreibung - Ausgänge***	**Plage /** ***Bereich***	**Remplace /** ***Ersatz für***
ASDT030000	Température / *Temperatur*	-10÷70°C	9995441ACA, (SSDOOA)
ASDT011000	Température (NTC rés.) / *Temperatur (NTC res.)*	-10÷70°C	SSDNTC0000
ASDH100000	Humidité / *Feuchte*	10÷90%rH	SSDOMH00/1, SSDOMHN0/1, SSDOMH0000
ASDH200000	Humidité / *Feuchte*	0÷100%rH	SSDOHH00/1, SSDOHHN0/1, SSDOHH0000
ASDC110000	Température + humidité / *Temperatur + Feuchte*	0÷50 °C 10÷90%rH	SSDOMHT0/1, SSDOMHT000
ASDC230000	Température + humidité / *Temperatur + Feuchte*	-10÷70 °C 0÷100%rH	SSDOHHT0/1, SSDOHHT000
ASDC111000	Température (NTC rés.) + humidité *(NTC res.) Temperatur + Feuchte*	0÷50 °C 10÷90%rH	SSDNTC0000 + SSDOMH00/1

Sondes MURALES “ASW” — ***"ASW"-Fühler - Wandmontage***

Code / ***Code***	**Description sortie /** ***Beschreibung - Ausgänge***	**Plage /** ***Bereich***	**Remplace /** ***Ersatz für***
ASWT030000	Température / *Temperatur*	-10÷70°C	SSTOOA00/1, SSTOOA0420, SSTOOA0000
ASWT011000	Température (NTC rés.) / *Temperatur (NTC res.)*	-10÷70°C	SSWNTC0000
ASWH100000	Humidité / *Feuchte*	10÷90%rH	SHWOOP00/1, SHWOOP0420, SHWOOP0000
ASWC110000	Température + humidité / *Temperatur + Feuchte*	0÷50 °C 10÷90%rH	STHOAP00/1, STHOAP0000
ASWC111000	Température (NTC rés.) + humidité *(NTC res.) Temperatur + Feuchte*	0÷50 °C 10÷90%rH	STHONTC0/1

Sondes de température : EXTERNES “ASET — ***EXTERNE "ASET"-Temperaturfühler***

Code / ***Code***	**Description sortie /** ***Beschreibung - Ausgänge***	**Gamme /** ***Bereich***	**Remplace /** ***Ersatz für***
ASET030000	Température avec câble capteur mesurant 2 m *Temperatur mit Sensorkabel (Länge 2m)*	-30÷90°C	9995445ACA, SSEOOA/P03, SSEOOA/PR0, SSEOOA/PR1
ASET030001	Température avec câble capteur mesurant 4 m *Temperatur mit Sensorkabel (Länge 4m)*	-30÷90°C	PR00001007

Sondes de température : à IMMERSION “ASIT” — ***"ASIT"-Tauchfühler***

Code / ***Code***	**Description sortie /** ***Beschreibung - Ausgänge***	**Gamme /** ***Bereich***	**Remplace /** ***Ersatz für***
ASIT030000	Température / *Temperatur*	-30÷90°C	9995442ACA

Sondes à INDUSTRIELLE “ASP” — ***"ASP"-Fühler für technische Umgebungsbereiche***

Code / ***Code***	**Description sortie /** ***Beschreibung - Ausgänge***	**Gamme /** ***Bereich***	**Remplace /** ***Ersatz für***
ASPC110000	Température + Humidité / *Temperatur + Feuchte*	0÷50°C 10÷90%rH	——
ASPC230000	Température + Humidité / *Temperatur + Feuchte*	-10÷70°C 0÷100%rH	SSWOHHT0/1, SSWOHH00/1

Options / ***Optionen***

Description / ***Beschreibung***	**Code /** ***Code***
Doigt de gant en laiton nickelé / *Tauchhülse aus vernickeltem Messing*	1413306AXX
Doigt de gant en acier inox / *Tauchhülse aus rostfreiem Stahl*	1413309AXX

1.3 Installation

Connexions
On reporte ci-dessous les schémas des connexions à la boîte à bornes et la position des jumpers pour la configuration éventuelle de la sortie universelle en tension (défaut) ou courant.

1.3 Installation

Verbindungen
Im folgenden werden die Schemen zur Anschlußbelegung am Klemmenblock sowie die "pin-strip"-Einstellung gegeben, die notwendig ist, um die universelle Ausgabe auf Spannung (Default) oder Strom zu konfigurieren.

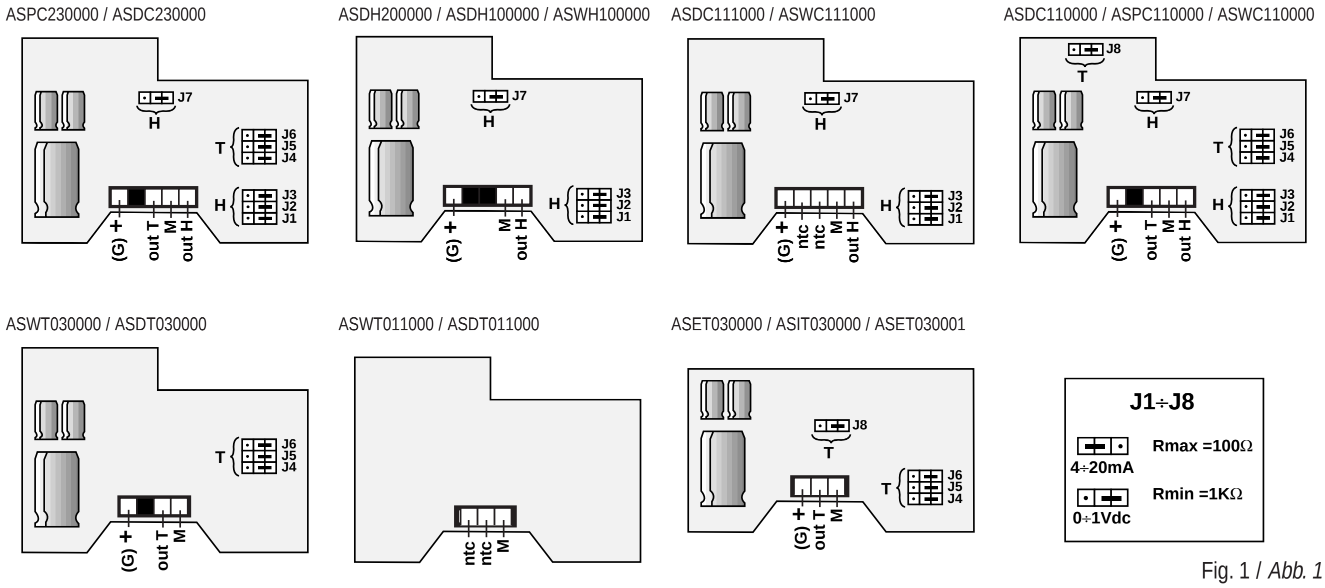


Fig. 1 / *Abb. 1*

Légende:

out T = sortie température (-0,5÷1 Vcc ou 4÷20 mA);
out H = sortie humidité (0÷1 Vcc ou 4÷20 mA);
M = référence aussi bien pour l'alimentation que pour les sorties;
+ (G) = alimentation (12÷24 Vca ou 9÷30 Vcc);
ntc = sortie résistive NTC CAREL

Zeichenerklärung

out T = *Temperaturausgang (-0,5÷1Vdc oder 4÷20 mA);*
out H = *Feuchteausgang (0÷1Vdc oder 4÷20 mA);*
M = *Referenzmasse für Spannungsversorgung und Ausgänge;*
+ (G) = *Spannungsversorgung (12÷24Vac oder 9÷30Vdc);*
ntc = *Resistiver Ausgang NTC CAREL.*

Note: avec la sortie configurée 0÷1 Vcc la charge doit être >1kΩ, avec la sortie configurée 4÷20 mA la charge doit être ≤100Ω.

Anmerkung: *bei mit 0÷1Vdc konfiguriertem Ausgang muß die Last >1kΩ betragen, Bei mit 4÷20mA konfigurierter Ausgang muß die Last ≤100kΩ betragen.*

Instructions
- Pour maintenir le degré de protection déclaré dans les versions avec boîtier "IP55", le câblage doit être réalisé avec des câbles multipolaires, avec gaine externe ayant un diamètre maximum de 8 mm.
- On conseille d'utiliser des câbles blindés. Les câbles qui portent les signaux de température et humidité ne doivent pas être logés près des câbles de l'alimentation à 220/380 V ni près des câblages de télérupteurs; de cette façon, on peut éviter le risque d'erreurs de mesure causés par les couplages électromagnétiques.
- L'isolation électrique est supplémentaire, à l'exclusion du capuchon "protection capteur".
  La protection métallique des capteurs est branchée à la référence d'alimentation de la sonde. Pour se conformer aux normes de sécurité, il faut prévoir une double isolation pour l'alimentation de la sonde et du contrôle auquel elle se branche si la zone du capteur reste accessible à l'utilisateur dans l'installation.
- Les sondes peuvent être intégrées en appareils de Classe I ou II avec les instructions suivantes :
  Classe I:
  - la référence GO d'alimentation doit être branchée à la terre

  Classe II:
  - il faut prévoir une double isolation ou une isolation renforcée pour l'alimentation de la sonde et du contrôle auquel elle est branchée. Si cela n'est pas possible, il faut, dans l'utilisation normale, rendre inaccessible à l'utilisateur la zone des capteurs.

Wichtige Hinweise
- *Um den Schutzgrad aufrecht zu erhalten, der in den Versionen mit "IP55"-Gehäuse angegeben ist, muß die Verkabelung mit mehrpoligen Kabeln durchgeführt werden, deren Kabelmantel einen max. Durchmesser von 8mm hat.*
- *Es wird empfohlen abgeschirmte Kabel zu verwenden. Die Kabel zur Übertragung von Temperatur- und Feuchtesignalen dürfen weder in der Nähe der 220/380V-Spannungsversorgungskabel noch in der Nähe der von abstrahlenden Kabeln angebracht werden.*
  So kann das Risiko von Meßfehlern aufgrund elektromagnetischer Störungen vermieden werden.
- *Elektrische Isolierung ist –, außer für die Sensor-Schutzkappe – erforderlich. Die Sensoren-Schutzvorrichtung aus Metall ist mit der Masse der Spannungsversorgung für den Sensor verbunden. Um den Sicherheitsnormen zu entsprechen, müß die Spannungsversorgung für die Sensoren und die Steuerung, mit er sie verbunden ist, doppelt isoliert sein, wenn der Sensorenbereich für den Bediener erreichbar ist.*
- *Die Sensoren sind in Vorrichtungen der Klasse I oder II einbaubar. Dabei sind folgende wichtige Hinweise zu beachten:*
  Klasse I:
  - Punkt G0 (Masse) der Spannungsversorgung muß geerdet werden.
  Klasse II:
  - Die Spannungsversorgung der Sensoren und der Steuerung, mit der sie verbunden ist, muß mit doppelter oder verstärkter Isolierung versehen sein. Falls das nicht möglich sein sollte, muß – bei normaler Verwendung – dafür gesorgt werden, dass der Sensorenbereich für den Bediener nicht erreichbar ist.

Applications

Toutes les sondes peuvent être branchées aux contrôleurs CAREL pour la mesure des grandeurs de température et humidité. Ci-dessous on reporte les exemples de certaines connexions aux contrôles CAREL.

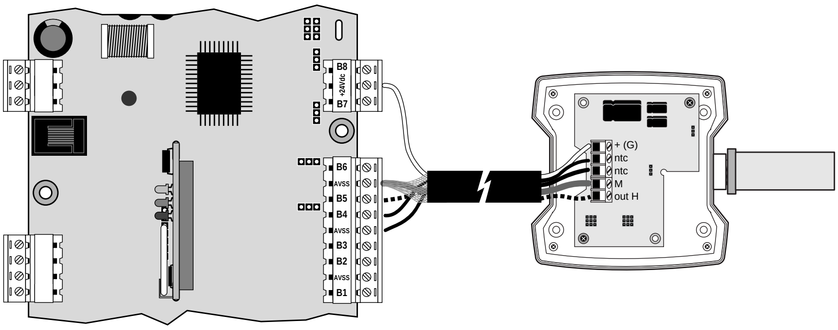
Anwendungen

Alle Sensoren können mit CAREL-Steuerungen zur Messung der Temperatur-und Feuchtewerte verbunden werden. Im folgenden werden die Beispiele einiger Verbindungen mit CAREL-Steuerungen gezeigt.

Exemples de connexions

Verbindungsbeispiele

pCO



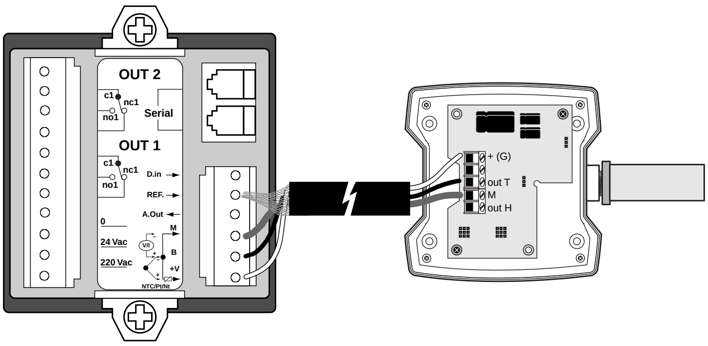
pCO	Sonde / *Sensor*
Bn= 1, ... , 4	ntc = sortie NTC (rés.) de la sonde *NTC (res.)-Fühlerausgang*
Bn= 5, ... , 8	out T = sortie active de température *aktiver Temperaturausgang*
Bm= 5, ..., 8	out H = sortie active d'humidité *aktiver Feuchteausgang*
AVSS	M = référence/*Referenzmasse*
+24 Vdc	+ (G) = alimentation/*Spannungsversorgung*

La tresse doit être branchée à AVSS

Die Kabelabschirmung muß mit AVSS verbunden werden

Fig. 2 / *Abb. 2*

CR72



CR72	Sonde /Sensor
B	ntc = sortie NTC (rés.) de la sonde *NTC (res.)-Fühlerausgang*
+ V	ntc = sortie NTC (rés.) de la sonde *NTC (res.)-Fühlerausgang*

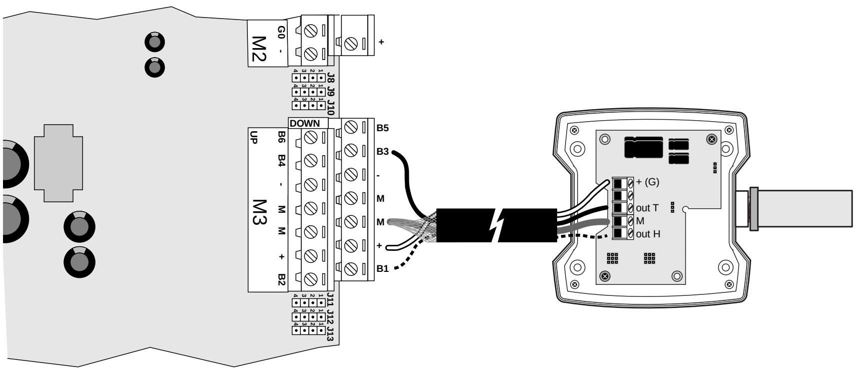
CR72	Sonde / *Sensor*
B	out T/H = sortie active de température ou humidité *aktiver Temperatur-oder Feuchteausgang*
M	M = référence/*Referenzmasse*
+ V	+ (G) = alimentation/*Spannungsversorgung*

La tresse doit être branchée à "REF"

Die Kabelabschirmung muß mit "REF" verbunden werden

Fig. 3/ *Abb. 3*

Macroplus



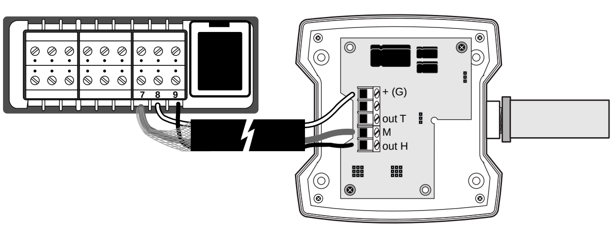
Macroplus	Sonde / *Sensor*
Bn= 1, ... , 6	ntc = sortie NTC (rés.) de la sonde *NTC (res.)-Fühlerausgang*
Bn= 1, .. , 14	out T = sortie active de température *aktiver Temperaturausgang*
Bm= 1, .., 14	out H = sortie active d'humidité *aktiver Feuchteausgang*
M	M = référence/*Referenzmasse*
+	+ (G) = alimentation *Spannungsversorgung*

La tresse doit être branchée à M

Die Kabelabschirmung muß mit M verbunden werden

Fig. 4/ *Abb. 4*

IR universel / *IR universell*



IR32	Sonde / *Sensor*
7	ntc = sortie NTC (rés.) de la sonde *NTC (res.)-Fühlerausgang*
8	ntc = sortie NTC (rés.) de la sonde *NTC (res.)-Fühlerausgang*

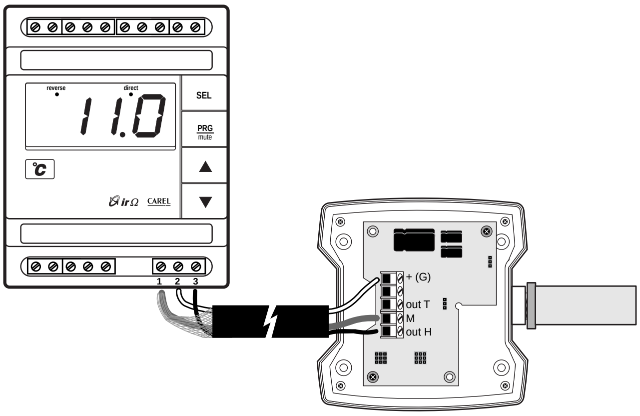
IR32	Sonde / *Sensor*
9	out T/H = sortie active de température ou humidité *aktiver Temperatur-oder Feuchteausgang*
7	M = référence/*Referenzmasse*
8	+ (G) = alimentation/*Spannungsversorgung*

La tresse doit être branchée à 7

Die Kabelabschirmung muß mit "7" verbunden werden

Fig. 5/ *Abb. 5*

IRDR



IRDR	Sonde / *Sensor*
2	ntc = sortie NTC (rés.) de la sonde *NTC (res.)-Fühlerausgang*
3	ntc = sortie NTC (rés.) de la sonde *NTC (res.)-Fühlerausgang*

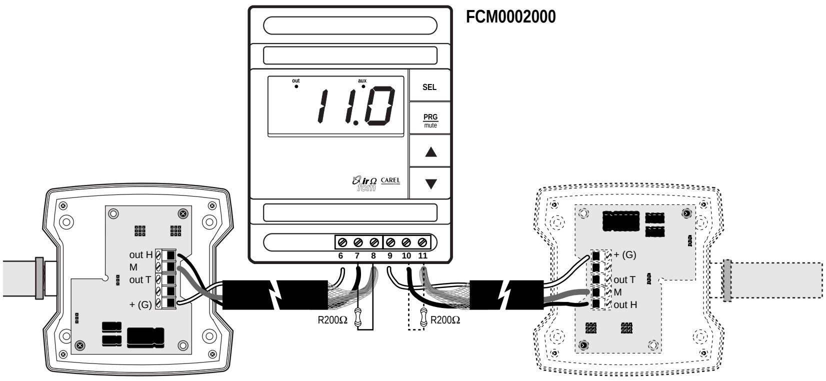
La tresse doit être branchée au "2"
Die Kabelabschirmung muß mit "2" verbunden werden

IRDR	Sonde / *Sensor*
3	out T/H = sortie active de température ou humidité *aktiver Temperatur-oder Feuchteausgang*
1	M = référence/*Referenzmasse*
2	+ (G) = alimentation/*Spannungsversorgung*

La tresse doit être branchée au "1"
Die Kabelabschirmung muß mit "1" verbunden werden

Fig. 6 / *Abb. 6*

FCM



première sonde / *erster Sensor*

deuxième sonde éventuelle / *eventuelle zweiter Sensor*

FCM	1ª sonde / 1 Sensor
7	out T/H (4÷20mA) = sortie active de température ou humidité *aktiver Temperatur-oder Feuchteausgang*
8	M = référence/*Referenzmasse*
6	+ (G) = alimentation/*Spannungsversorgung*

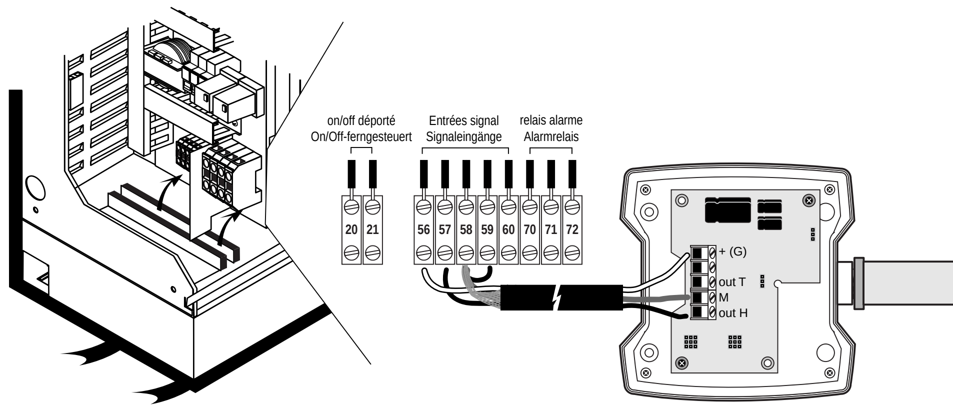
La tresse doit être branchée au "8"
Die Kabelabschirmung muß mit "8" verbunden werden

FCM	2ª sonde / 2 Sensor
10	out T/H (4÷20mA) = sortie active de température ou humidité *aktiver Temperatur-oder Feuchteausgang*
11	M = référence/*Referenzmasse*
9	+ (G) = alimentation/*Spannungsversorgung*

La tresse doit être branchée au "11". **Note:** avec une sonde, on peut obtenir le branchement de la résistance R200Ω par un pont entre les bornes 7-B1 et 10-B2
Die Kabelabschirmung muß mit "11" verbunden werden. ***Anmerkung:*** *Mit einem Sensor kann der Anschluß des Widerstandes R200Ω ausgelassen werden, wenn die Klemmen 7-B1 und 10-B2 überbrückt sind.*

Fig. 7 / *Abb. 7*

Humidificateurs **"SD"** / ***"SD"*** *-Befeuchter*



SD	Sonde / *Sensor*
57	out H = sortie active d'humidité *aktiver Feuchteausgang*
58/59	M = référence/*Referenzmasse*
56	+ (G) = alimentation *Spannungsversorgung*

La gaine doit être branchée au 58/59
Die Kabelabschirmung muß mit "58/59" verbunden werden

Fig. 8 / *Abb. 8*

Humidificateurs **"SC"** / ***"SC"*** *Befeuchter*

CDA 303	Sonda / *Sensor*
S1	out H = sortie active d'humidité *aktiver Feuchteausgang*
GND/S2	M = référence/*Referenzmasse*
+VR	+ (G) = alimentation/*Spannungsversorgung*

La tresse doit être branchée au GND/S2
Die Kabelabschirmung muß mit "GND/S2" verbunden werden

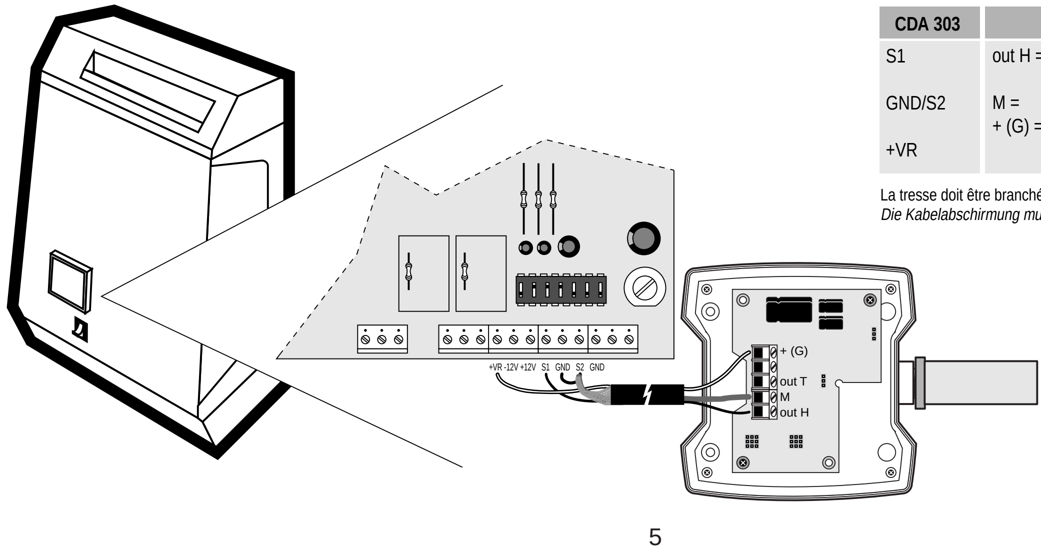
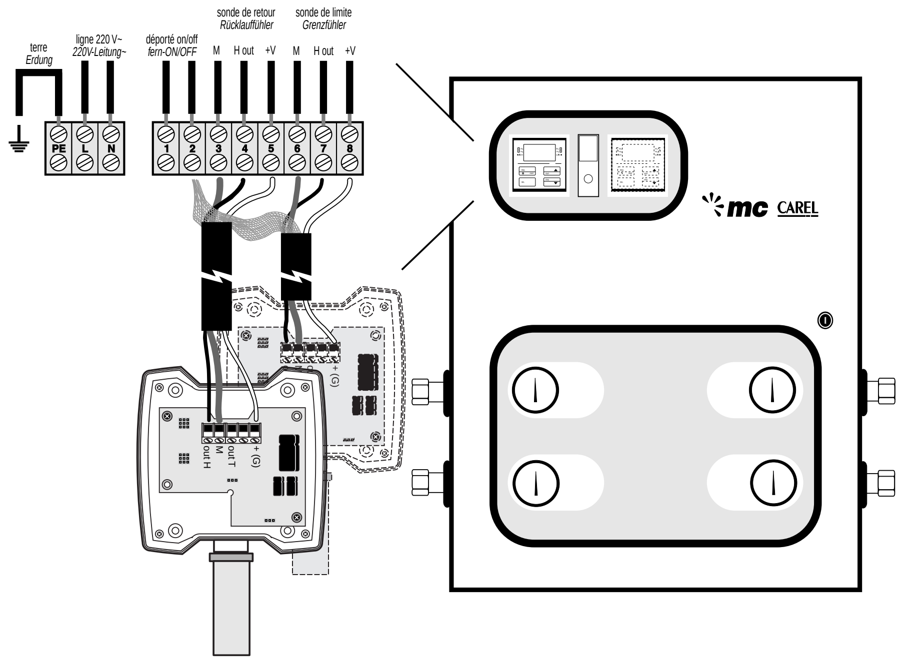


Fig. 9 / *Abb. 9*

Humidificateurs **“MC” /** ***“MC”*** *Befeuchter*

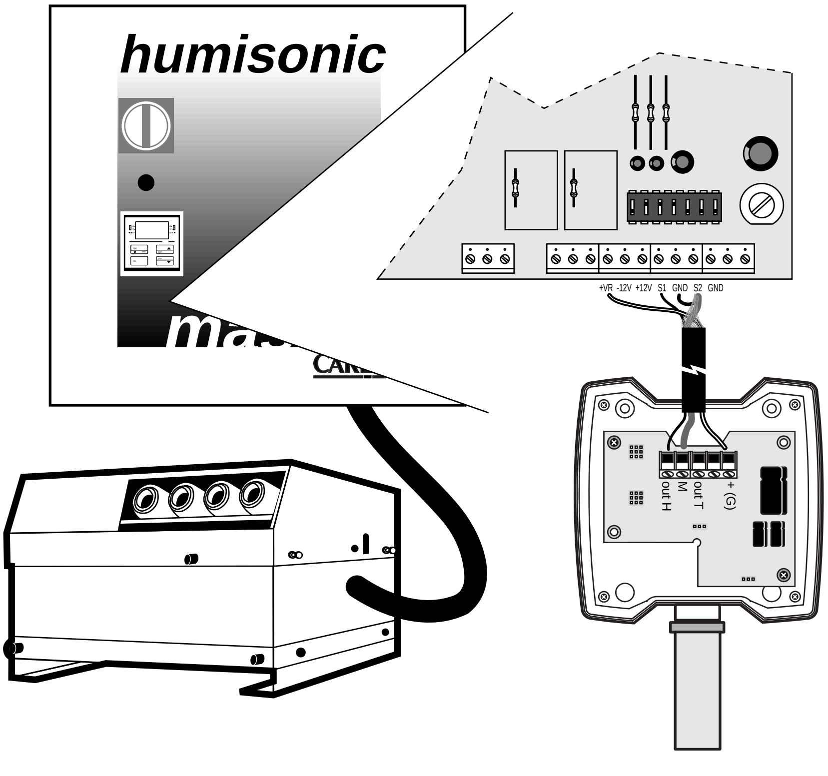


MC	Sonde / *Sensor*
4	out H = sortie active d’humidité *aktiver Feuchteausgang*
3	M = référence *Referenzmasse*
5	+ (G) = alimentation *Spannungsversorgung*

La tresse doit être branchée au 2 (pour les deux sondes)
Die Kabelabschirmung muß mit "2" verbunden werden (für beide Sensoren)

Fig. 10 / *Abb. 10*

Humidificateurs **Humisonic /** ***Humisonic*** *Befeuchter*



CDA 303	Sonde / *Sensor*
S1	out H = sortie active d’humidité *aktiver Feuchteausgang*
GND/S2	M = référence *Referenzmasse*
+VR	+ (G) = alimentation *Spannungsversorgung*

La tresse doit être branchée à GND/S2
Die Kabelabschirmung muß mit "GND/S2" verbunden werden

Fig. 11 / *Abb. 11*

Attention: Faire attention à ce que les entrées des contrôleurs et les sorties actives de la sonde branchées aient la même configuration en courant ou en tension; les paramètres doivent, donc, être formulés de conséquence.

Vorsicht: Vergewissern Sie sich, dass die Steuerungseingänge und die entsprechenden aktiven Ausgänge der angeschlossenen Sensoren gleich konfiguriert sind; das gilt für Spannung oder Strom. Die Parameter müssen entsprechend gesetzt werden.

Câblage
Pour effectuer le câblage, on conseille un câble multipolaire blindé de 3 à 5 fils, en fonction des modèles (ASP*, ASE*, ASI*, ASD*, ASW*).
La section de câble maximum prévue par les bornes est de 1,5 mm^2.
Dans les versions ASP*, ASD*, ASE*, ASI*, le diamètre maximum interne du presse-étoupe est de 8 mm.

Signal 0÷1 Vcc: avec les modèles à sorties actives (non NTC rés) configurées en **tension,** on conseille de tenir compte de la chute de tension sur les câbles ; l'effet de la chute sur 1 mm^2 de section est d'une variation de 0,015°C par mètre de câble (0.015°C m/mm^2) sur la mesure de température et d'une variation de 0.015% H.R. par mètre de câble (0.015% H.R. m/mm^2) sur la mesure d'humidité.
Ci-dessous, on reporte un exemple pour expliquer le calcul des variations qui donnent l'erreur de température et celle d'humidité.

Exemple:

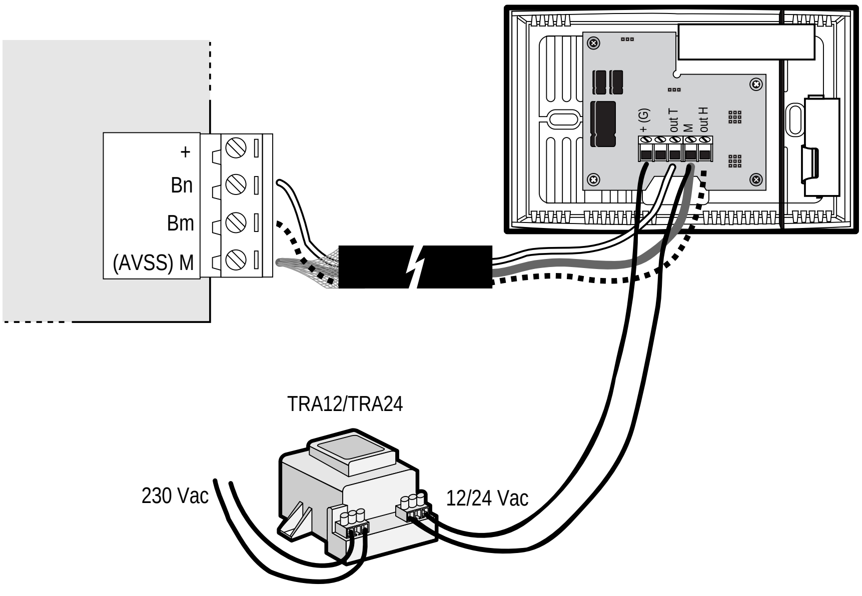
Verkabelung
Die Verkabelung sollte mit einem mehrpoligen abgeschirmten Kabel mit 3 oder 6 Drähten je nach Modell (ASP, ASE*, ASI*, ASD*, ASW*) durchgeführt werden. Der maximale Kabeldurchschnitt für die Anschlußklemmen beträgt 1,5mm*^{2}*. In den Versionen ASP*, ASD*, ASE* und ASI* beträgt der maximale interne Durchmesser des Kabelhalters 8mm.*

***0+1Vdc-Signal:** Für Modelle mit aktiven Ausgängen (nicht NTC res.), die auf **Spannung** konfiguriert sind, wird empfohlen, den Spannungsabfall längs der Kabel zu beachten: Der Spannungsabfall auf 1mm*^{2}*-Durchschnitt führt zu einer Schwankung der Temperaturmessungen von 0,015°C pro Kabelmeter (0,015°Cm/mm*^{2}*) und zu einer Schwankung der Feuchtemessungen von 0.015% U.R. pro Kabelmeter (0,15% U.R. m/mm*^{2}*). Im folgenden wird ein Beispiel dargestellt, um die Berechnung der Schwankungen zu klären, die zu Fehlern in der Temperatur-bzw. Feuchtemessung führen.*
Beispiel:

Longueur câble *Kabellänge*	Section câble *Kabeldurchschnitt*	Erreur TEMPERATURE *Fehler - TEMPERATUR*	Erreur HUMIDITÉ *Fehler - FEUCHTE*
30m	0.5mm^2	0.9°C	0.9% rH
30m	1.5mm^2	0.3°C	0.3% rH

Pour éviter les erreurs de mesure dues au courant d'alimentation, on peut utiliser une alimentation supplémentaire d'un transformateur externe (ex. : code CAREL TRA12VDE00 ou TRA2400001) à brancher comme reporté sur la figure 12. **Note**: le transformateur ne doit pas être branché à la terre et peut être positionné dans le tableau du régulateur. Le câble de branchement sera un multipolaire à 4 ou 5 fils. Dans cette situation il ne passe pas de courant d'alimentation sur la connexion M - AVSS. Dans des installations avec plusieurs sondes, chacune doit être alimentée par son propre transformateur.
Avec cette configuration, la distance maximum est de 100m.

Um Messungsfehler aufgrund der Stromversorgung zu vermeiden, kann ein externer Transformator zur zusätzlichen Stromversorgung (z.Bsp.: CAREL TRA 12VDE0D oder TRA2400001) verwendet werden.Dieser Transformator muß wie in Abbildung 12 gezeigt - angeschlossen werden. **Anmerkung:** *Der Transformator darf nicht geerdet werden und kann im elektrischen Steuerpult installiert werden. Das verwendete Verbindungskabel sollte ein mehrpoliges Kabel mit 4 oder 5 Drähten sein. In dieser Situation befindet sich kein Speise strom auf Verbindung M–AVSS. Bei Installationen mit mehreren Sensoren, muß jeder von einem eigenen Transformator gespeist werden. Bei dieser Konfiguration ist die maximale Entfernung für die Installation 100m.*



Transformateur *Transformator*

Fig. 12 / *Abb. 12*

Signal 4÷20 mA: pour des distances de plus de 30 m. on conseille de sélectionner, si le système le permet, la sortie en courant. La distane maximum pour la sortie en courant est de 200 m.
Dans le cas d'alimentation en alternatif, il faut utiliser des câbles ayant une section de 1,5 mm^2 pour réduire l'interference dû au courant d'alimentation. Cette interference peut provoquer, en quelques cas, une instabilité de mesure qui peut être éliminée avec une alimentation en continu ou avec une alimentation supplémentaire comme reporté à la fig. 12.

Note: si les distances sont importantes, pour les modèles à deux sorties actives, il est de plus préférable d'éviter la configuration mixte tension-courant des deux sorties.

***4÷20 mA Signal:** Für Entfernungen über 30 m sollte Stromausgabe gewählt werden - wenn vom System her möglich.*
Die maximale Entfernung für Fernsteuerung für Stromausgabe beträgt 200m. Im Fall von Wechselstromversorgung müssen die verwendeten Kabel einen Durchschnitt von 1,5mm^2 *haben, um das durch die Stromversorgung entstehende Geräusch zu senken. Dieses Geräusch kann zu unsteten Messungen führen, die durch Gleichstromversorgung oder durch eine zusätzliche Stromversorgung – wie in Abb. 12 gezeigt – behoben werden kann.*

***Anmerkung:** Im Fall großer Entfernungen – für Modelle mit zwei aktiven Ausgängen – sollten Mischkonfigurationen Spannung-Strom der zwei Ausgänge vermieden werden.*

Notes pour remplacer les séries précédentes

Anmerkungen zum Austausch der vorherigen Serien

Sondes de gaine "ASD"
Pour remplacer une sonde "SSD" avec une nouvelle sonde de la série "ASD", il faut réutiliser la garniture de la vieille sonde SSD comme illustré à la fig. 13.

Anciennes sondes / *Alte Sensoren*	Nouvelles sondes / *Neue Sensoren*
ntc, 0: Sortie NTC res. *NTC res.-Ausgänge*	**ntc:** sortie NTC (rés.) de la sonde *NTC res.-Sensorausgang*
out T, T: sortie active de température *Aktiver Temperaturausgang*	**out T:** sortie active de température *Aktiver Temperaturausgang*
out H, H: sortie active d'humidité *Aktiver Feuchteausgang*	**out H:** sortie active d'humidité *Aktiver Feuchteausgang*
⏚ , **M référence** / *Referenzmasse*	**M référence** / *Referenzmasse*
+: 12÷24 Vac/Vdc **+12/-12:** alimentation/*Spannungsversorgung*	**+ (G) :** alimentation/*Spannungsversorgung*

"ASD""-Fühler - Kanalmontage
Um einen "SSD"-Sensor mit einem neuen Sensor der "ASD"-Serie zu ersetzen, muß die Dichtung des alten SSD-Sensor - wie in Abbildung 13 beschrieben - wiederverwendet werden.

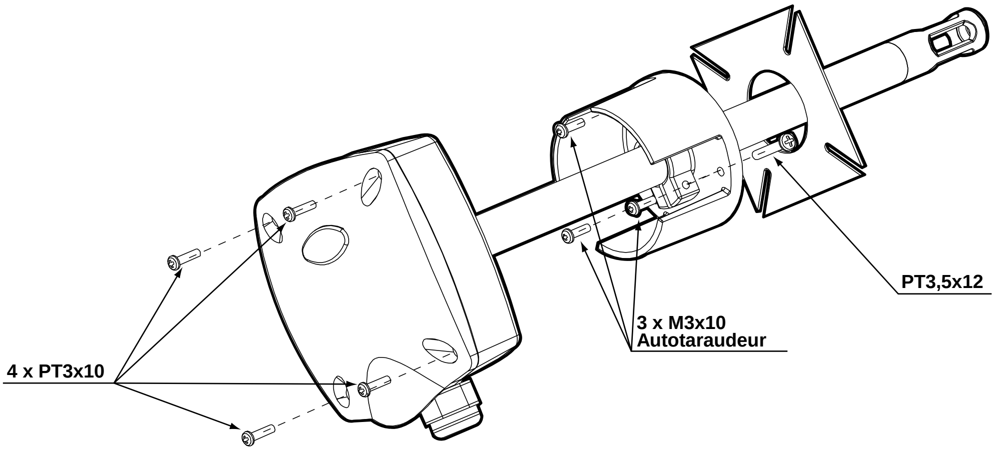


Fig. 13 / *Abb. 13*

Sondes murales "ASW"
Pour remplacer les vieilles sondes "SST, SSW, SHW, SHTD" avec les nouvelles sondes ASW, il faut faire un nouveau perçage comme prévu par les dimensions techniques.

Anciennes sondes / *Alte Sensoren*	Nouvelles sondes / *Neue Sensoren*
ntc: 4-5	**ntc:** sortie NTC (rés.) de la sonde *NTC res.-Sensorenausgang*
out T: 8	**out T:** sortie active de température *Aktiver Temperaturausgang*
out H: 11	**out H:** sortie active d'humidité *Aktiver Feuchteausgang*
M, ⏚ : 9	**M:** référence / *Referenzmasse*
12÷24 = ≃ : alim./*Spannungsversorgung* 7 **+12/-12Vdc:** alim./*Spannungsversorgung* 7	**+ (G):** alimentation/*Spannungsversorgung*

"ASW""-Fühler - Wandmontage
Um alte Sensoren für Wandmontage "SST, SSW, SHW, STH" mit den neuen ASW Sensoren zu ersetzen, muß eine neue Bohrung entsprechend der technischen Abmessungen vorgenommen werden.

Sondes de température: externes = "ASET"
Pour remplacer les vieilles sondes externes "SSEOOA" avec les nouvelles sondes "ASET", il faut faire un nouveau perçage comme prévu par les dimensions techniques.

Anciennes sondes / *Alte Sensoren*	Nouvelles sondes / *Neue Sensoren*
T	**out T:** sortie active de température *Aktiver Temperaturausgang*
M	**M:** référence / *Referenzmasse*
+	**+ (G):** alimentation/*Spannungsversorgung*

Externe "ASET"-Temperaturfühler
Um alte externe "SSEOOA"-Sensoren mit den neuen "ASET"-Sensoren zu ersetzen, muß eine neue Bohrung entsprechend der technischen Abmessungen vorgenommen werden

Sondes de température: à immersion "ASIT"
Pour remplacer les vieilles sondes externes "SSIOOA" avec les nouvelles sondes "ASIT", il faut faire utiliser un raccord de réduction à 1/2" gaz à 1/4" gaz.

Anciennes sondes / *Alte Sensoren*	Nouvelles sondes / *Neue Sensoren*
T	**out T:** sortie active de température *Aktiver Temperaturausgang*
M	**M:** référence / *Referenzmasse*
+	**+ (G):** alimentation/*Spannungsversorgung*

"ASIT"-Tauchfühler
Um alte "SSIOOA"-Tauchfühler mit den neuen "ASIT"-Tauchfühlern zu ersetzen, muß ein Reduzierstück (von 1/2" gas auf 1/4" gas) verwendet werden.

Sondes pour ambiance industrielle "ASP"
Pour remplacer les vieilles sondes ambiance industrielle "SSW" avec les nouvelles sondes "ASP", il faut procéder à un nouveau perçage comme prévu par les dimensions techniques.

Anciennes sondes / *Alte Sensoren*	Nouvelles sondes / *Neue Sensoren*
ntc: 4-5	**ntc:** sortie NTC (rés.) de la sonde *NTC res.-Sensorenausgang*
T: 8	**out T:** sortie active de température *Aktiver Temperaturausgang*
H: 11	**out H:** sortie active d'humidité *Aktiver Feuchteausgang*
M, ⏚ : 9	**M:** référence / *Referenzmasse*
12÷24 = ≃ : alim./*Spannungsversorgung* 7 **+12/-12Vdc:** alim./*Spannungsversorgung* 7	**+ (G):** alimentation/*Spannungsversorgung*

"ASP"-Fühler für technische Umgebungsbereiche
Um alte "SSW" –Sensoren für technische Umgebung mit neuen "ASP"-Sensoren zu ersetzen, muß eine neue Bohrung entsprechend der technischen Abmessungen vorgenommen werden.

1.4 Caractéristiques techniques *(deutscher Text s. folgende Seite)*

Alimentation	9÷30 Vdc 12÷24 Vac	tolérance ±10% tolérance -10%, +15%

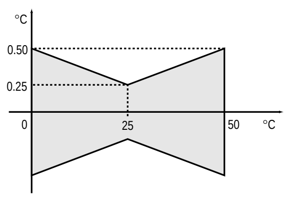
	ASET*, ASIT*	**ASD*, ASW*, ASP***
Absorption (sorties actives)	• Sortie en courant (absorption max) 20 mA avec alimentation à 12 Vcc 12 mA avec alimentation à 24 Vcc 30 mA avec alimentation à 12 Vca 20 mA avec alimentation à 24 Vca • Sortie en tension (absorp. Typique avec charge 10 kΩ) 8 mA avec alimentation à 12 Vcc 6 mA avec alimentation à 24 Vcc	• Sortie en courant (absorption max) 35 mA avec alimentation à 12 Vcc 24 mA avec alimentation à 24 Vcc 50 mA avec alimentation à 12 Vca 24 mA avec alimentation à 24 Vca • Sortie en tension (absorp. Typique avec charge 10 kΩ) 10 mA avec alimentation à 12 Vcc 8 mA avec alimentation à 12 Vcc

Plage de travail		Température Humidité	-10÷70°C ou 0÷50°C selon les modèles 10÷90%H.R. (0÷50°C) 0÷100%H.R. (-10÷70°C) selon les modèles
Précision	Température (**):	• NTC (rés.) gamme 0÷50°C • NTC (active) gamme 0÷50°C • Pt1000 (active) gamme -10÷70°C	±0.25°C à 25°C, ±0.5°C de 0°C à 50°C ±0.4°C à 25°C, ±1.2°C de 0°C à 50°C ±0.2°C à 25°C, ±0.7°C de -10°C à 70°C
	Humidité (**):	• gamme 10÷90%H.R. • gamme 0÷100%H.R.	±3% à 25°C, ±6% de 10% H.R. à 90% H.R. dans la gamme 0÷50°C ±3% à 25°C, ±5% H.R. de 0%H.R. à 100% H.R. dans la gamme -10÷70°C (de 60°C à 70°C l'erreur peut augmenter si on dépasse 70% de H.R.)
		(**) on peut avoir des variations de ± 12% d'H.R. et ± 2°C à la présence de champs électromagnétiques de 10 V/m	
Conditions de stockage		-20°C÷70°C; 90% H.R. non condensante	
Conditions de fonctionnement		-10°C÷70°C; 90% H.R. non condensante (électronique); pour les mod. ASW*, ASP* coïncide avec la gamme de mesure	
Capteur de température		NTC (10 kW 1% bei 25°C) ou Pt1000 de classe B	
Signaux de sortie d'humidité		Gamme de référence Tension Courant	0÷100% H.R., indépendamment de la gamme de mesure 10 mV/%H.R. (charge Rmin = 1 Ω) 4÷20 mA (charge Rmax = 100 Ω) 4 mA=0% H.R.; 20 mA=100% H.R.
Signaux de sortie de température		Gamme de référence Tension Courant NTC rés.	gamme de mesure 10 mV/°C (charge Rmin = 1 Ω) 4÷20 mA (charge Rmin = 100 Ω) 4 mA=0/-10/-30°C; 20mA=50/70/90°C compatible avec les contrôles CAREL
Boîte à bornes		Bornes à vis pour les câbles de section max 1,5 mm² - minimum 0,5 mm²	

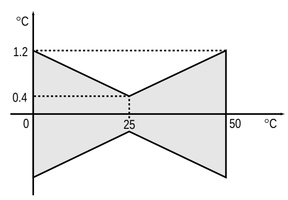
		ASET*, ASIT*	**ASW***	**ASD***	**ASP***
Degré de protection boîtier		IP55	IP30	IP55	IP55
Degré de protection élément sensible		IP67	IP30	IP40	IP54 avec capuchon en sintérisé plastique
Constante de temps	en air stable	200 s	300 s	180 s	330 s
(Temp.)	en air ventilé (3 m/s)	45 s en eau	60 s	60 s	200 s
Constante de temps	en air stable	-	60 s	15 s	20 s
(Humidité)	en air ventilé (3 m/s)	-	20 s	10 s	15 s

Classement selon la protection contre les chocs électriques	Intégrables en appareils de Classe I et II
PTI des matériaux pour isolation	250 V
Période des contraintes électriques des parties isolantes	Long
Degré de pollution environnementale	Normal
Catégorie de résistance à la chaleur et au feu	Catégorie D (pour boîtier et couvercle)
Catég. (immunité contre les surtensions)	Catégorie 2

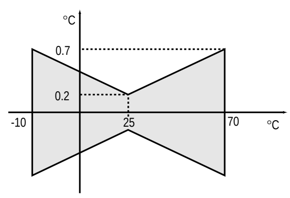
Dépendance de l'erreur de la température



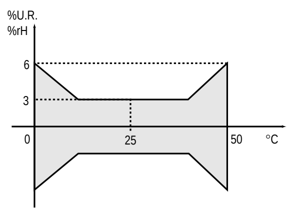
Mesure de température (NTC rés.) gamme 0÷50°C



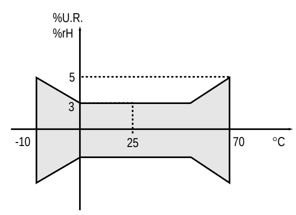
Mesure de température (NTC actif) gamme 0÷50°C



Mesure de température (Pt1000) gamme -10÷70°C



Mesure d'humidité, gamme 10÷90%H.R., 0÷50°C

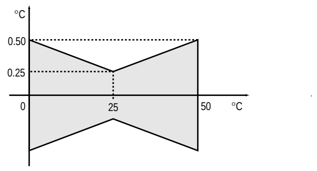


Mesure d'humidité, gamme 0÷100%H.R., -10÷70°C
De 60°C à 70°C l'erreur peut augmenter dans le temps dépassant 70% d'H.R.

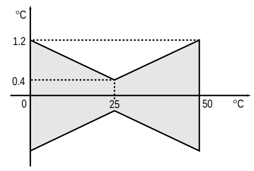
1.4 Technische Merkmale

Spannungsversorgung		9÷30Vdc	Toleranz ±10%		
		12÷24Vac	Toleranz -10%, +15%		
		ASET*, ASIT*	***ASD*, ASW*, ASP****		
Entnahme (aktive Ausgänge)		• Stromabgabe (Max. Entnahme)	• Stromabgabe (Max. Entnahme)		
		20mA mit 12Vdc Stromversorgung	35mA mit 12Vdc Stromversorgung		
		12mA mit 24Vdc Stromversorgung	24mA mit 24Vdc Stromversorgung		
		30mA mit 12Vac Stromversorgung	50mA mit 12Vac Stromversorgung		
		20mA mit 24Vac Stromversorgung	24mA mit 24Vac Stromversorgung		
		• Spannungsausgabe	• Spannungsausgabe		
		(typische Entnahme bei Last von 10kΩ)	(typische Entnahme bei Last von 10kΩ)		
		8mA mit 12Vdc Stromversorgung	10mA mit 12Vdc Stromversorgung		
		6mA mit 24Vdc Stromversorgung	8mA mit 24Vdc Stromversorgung		
Betriebsbereich		Temperatur	-10÷70°C oder 0÷50°C je nach Modell		
		Feuchte	10÷90% rF (0÷50°C) 0÷100% rF (-10÷70°C) je nach Modell		
Genauigkeit	Temperatur (**):	• NTC (res.) Bereich 0÷50°C	±0.25°C bis 25°C, ±0.5°C von 0°C bis 50°C		
		• NTC (aktiv) Bereich 0÷50°C	±0.4°C bis 25°C, ±1.2°C von 0°C bis 50°C		
		• Pt1000 (aktiv) Bereich -10÷70°C	±0.2°C bis 25°C, ±0.7°C von -10°C bis 70°C		
	Feuchte (**):	• Bereich 10÷90% rF	±3% bis 25°C, ±6%rH von 10%U.R. bis 90% rF im Bereich von 0÷50°C		
		• Bereich 0÷100% rF	±3% bis 25°C, ±5%rH von 0%U.R. bis 100% rF im Bereich von10÷70°C (zwischen 60°C und 70°C kann der Fehler steigen, wenn 70% rF überschritten werden)		
		(**) Vorübergehende Schwankungen sind innerhalb von ± 12% rF und ± 2°C bei elektromagnetischen Feldern von 10 V/m möglich.			
Lagerbedingungen		-20°C÷70°C; 90% rF nicht kondensierend			
Betriebsbedingungen		-10°C÷70°C; 90% rF nicht kondensierend (elektronisch);stimmt für Modelle ASW*, ASP* mit Meßbereich überein			
Temperaturfühler		NTC (10kΩ 1% bei 25°C) oder Pt1000 der Klasse B			
Feuchteausgangssignale		Bezugsbereich	0÷100% rF, unabhängig vom Meßbereich		
		Spannung	10mV/% rF (Last Rmin = 1kΩ)		
		Strom	4÷20mA (Last Rmax = 100Ω) 4mA = 0% rF; 20mA = 100% rF		
Temperaturausgangssignale		Bezugsbereich	Meßbereich		
		Spannung	10mV/°C (Last Rmin = 1kΩ)		
		Strom	4÷20mA (Last Rmax = 100Ω) 4mA=0/-10/-30°C; 20mA=50/70/90°C		
		NTC res.	kompatibel mit CAREL-Steuergeräten		
Klemmenblock		Schraubklemmen für Kabel mit folgendem Durchschnitt: Max. 1,5 mm^2 - Min. 0,5 mm^2			
		ASET*, ASIT*	***ASW****	***ASD****	***ASP****
Gehäuse-Schutzgrad		IP55	IP30	IP55	IP55
Sensor-Schutzgrad		IP67	IP30	IP40	IP54 mit Kappe aus gesintertem Kunststoff
Zeitkonstante (Temp.)	Bei stehender Luft	200s	300s	180s	330s
	Bei ventilierter Luft (3m/s)	45s in Wasser	60s	60s	200s
Zeitkonstante (Feuchte)	Bei stehender Luft	-	60s	15s	20s
	Bei ventilierter Luft (3m/s)	-	20s	10s	15s
Klassifizierung gemäß Elektroschock-Schutz		Integrierbar in Einrichtungen Klasse I und II			
PTI der Isoliermaterialien		250 V			
Periode elektrischer Beanspruchung der Isolierteile		Lang			
Umweltverschmutzungsgrad		Normal			
Hitze-und Feuerbeständigkeitskategorie		Kategorie D (für Gehäuse und Deckel)			
Kategorie (Überspannungsimmunität)		Kategorie 2			

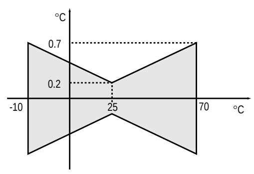
Beziehungen zwischen Fehler und Temperatur



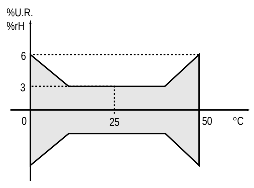
Temperaturwert (NTC res., Bereich 0÷50°C)



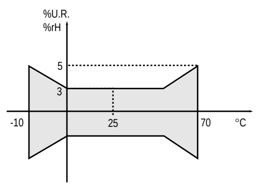
Temperaturwert (NTC aktiv, Bereich 0÷50°C



Temperaturwert (Pt1000), Bereich -10÷70°C



Feuchtewert, Bereich 0÷50°C



Feuchtewert, Bereich -10÷70%°C
Zwischen 60°C und 70°C kann der Fehler steigen, wenn 70%rF überschritten werden.

2. Sondes actives de tempér. IP67 (série “SSTOOB”)

2. IP67 aktive Temperaturfühler (Serie "SSTOOB")

2.1 Caractéristiques générales

Les sondes CAREL IP67 sont utilisées dans les installations de chauffage, climatisation et réfrigération pour mesurer la température ; leur alimentation doit être du type double (±12Vcc). L’élément sensible utilisé fournit directement un signal de 10mV/°C. La sonde peut donc être branchée aux régulateurs CAREL avec une entrée pour sondes actives et alimentation double (±12Vcc). Les régulateurs doivent avoir une impédance élevée d’entrée (supérieure à 100 kΩ) pour éviter des erreurs de mesure. L’utilisation typique est avec des régulateurs de la gamme MPNEW*** (Macroplus).

2.1 Allgemeine Eigenschaften

*CAREL IP67 Sensoren werden in Heiz-, Klima und Kühlanlagen zur Temperaturmessung verwendet. Die Spannungsversorgung der Sensoren muß des dualen Typs sein (±12 Vdc). Der verwendete Sensor gibt direkt ein Signal von 10 mV/°C. Der Sensor kann daher mit den CAREL-Reglern mit Eingang für aktiven Sensor und dualer Spannungsversorgung ((±12 Vdc) verbunden werden. Die Regler müssen eine hohe Eingangsimpedanz (> 100kΩ) haben, um Meßfehler zu vermeiden. Die typische Anwendung ist die mit Reglern des Sortiments MPNEW*** (Macroplus).*

2.2 Codes et accessoires

Sondes de TEMPERATURE “SSTOOB”

2.2 Codes und Zubehörteile

“SSTOOB” Temperatursensoren

Code / *Code*	Description sorties / *Beschreibung*	Gamme	Remplace/ *Ersatz für*
SSTOOBNP20	Temp. avec câble mesurant 2m / *Temperatur mit 2m-Kabel*	-30÷90°C	SSTOOB0000, SSTOOB/P20, SSTOOB/P21
SSTOOBNP40	Temp. avec câble mesurant 4m / *Temperatur mit 4m-Kabel*	-30÷90°C	SSTOOB4000, SSTOOB/P40 (*), SSTOOB/P41

(*) Ne pas utiliser les nouvelles sondes avec les contrôles CDT des humidificateurs à vapeur série “SD”. Utiliser toujours uniquement la sonde SSTOOB/P40

(*) Die neuen Sensoren sind nicht mit CDT-Steuergeräten der Dampfbefeuchter Serie "SD" zu verwenden. Nur Sensor SSTOOB/P40 verwenden

Options

Optionen

Description/ *Tauchhülse aus Messing*	Code / *Code*
Doigt de gant en laiton 80x60 mm 1/4” gaz / *Brass housing, 8x60 mm 1/4” gas*	1413306AXX

2.3 Installation

On a prévu l’installation par immersion directe ou par doigt de gant.

Connexions
Pour la connexion des sondes SSTOOB*, le schéma à suivre est celui qui est reporté à la figure 13.

2.3 Installation

Die Tauchfühler können in direkt oder mit Tauchhülse installiert werden.

Verbindungen
Der Plan für die Verbindung der Sensoren SSTOOB ist der in Abbildung 13 gezeigte.*

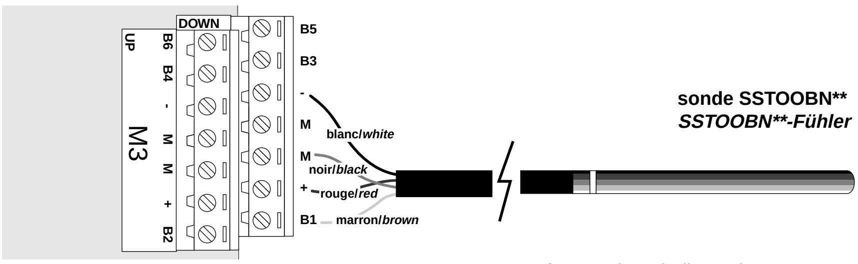


Fig. 13 / *Abb.13*

Note: la longueur du câble est égale à 2 ou 4 mètres et peut être prolongée au max. jusqu’à 15 mètres. Pour des distances plus grandes, on conseille d’utiliser les sondes avec sortie active de la série “AS” (voir chap. 1).

Anmerkung: *Die Kabellänge beträgt entweder 2 oder 4 Meter und kann bis auf maximal 15m verlängert werden. Für größere Entfernungen sollten "AS"-Sensoren mit aktivem Ausgang (s. Kap. 1) verwendet werden*

2.4 Caractéristiques techniques / *Technische Merkmale*

Conditions de stockage / *Lagerbedingungen*	-30T90 (-30°C÷90°C)
Plage de travail (câble et capteur) / *Betriebsbereich (Kabel und Sensor)*	-30T90 (-30°C÷90°C)
Précision sur le champ de travail / *Genauigkeit im Betriebsbereich*	±0,5°C, à / *bei* 25°C; ±1,2°C, de / *von* -30°C à 90°C
Alimentation / *Spannungsversorgung*	A trois fils / *Dreidrahtig* -12/0/+12Vdc (da / *von* ±10 a / *bei* ±15Vdc)
Consommation maximum / *Höchstverbrauch*+V, -V (à 12Vdc)	1 mA; 0,25mA
Connexions alimentation et sortie ***Verbindungen - Spannungsversorgung und Ausgang***	M, +V, -V, OUT; terminaison étamée, section: 0,22 mm² *M, +V, -V, OUT; verzinnte Endung, Durchschnitt: 0.22 mm²*
Câble / *Cable*	Silicone à 4 pôles non blindé / *Silikon, 4-polig- nicht abgeschirmt* Longueur : 2 ou 4 m (rallonge non conseillée et de toute façon ≤15 m) *Länge: 2m oder 4m (Verlängerung nicht empfohlen und auf jeden Fall 15m)*
Signal de sortie (0 Vcc à 0°C)) / *Ausgangssignal(0 Vdc bei 0°C)*	10 mV/°C
Impédance de charge sur sortie / *Lastimpedanz am Ausgang*	Supérieure à 100 kΩ / *Über 100 kΩ*
Constante de temps / *Zeitkonstante*	200s bei stehender Luft / *in still air* –60s en air ventilé / *bei ventilierter Luft* (3 m/s)
Montage élément sensible / *Sensormontage*	Direct ou avec puisard / *Direkt oder mit Tauchhülse*
Degré de protection élément sensible ***Sensor-Schutzgrad***	IP67
Boîtier élément sensible ***Sensorgehäus***	Capuchon INOX AISI 305; dimensions Ø 6 mm, longueur 50 mm *Kappe INOX AISI 305, Abmessungen: Ø 6mm, Länge 50 mm*
Classement selon les protections contre les chocs électriques (élément sensible et câble) / *Klassifizierung gemäß Elektroschock-Schutz (Sensor und Kabel)*	Supplémentaire pour 250 Vac / *Zusätzlich für 250 Vac*
PTI du matériau pour isolation (gaine thermorétrécissante) ***PTI der Isoliermaterialien (hitzebeständige Bemäntelung)***	Câble silicone / resina siliconica *Silikon / Silikonharzkabel*
Catégorie de résistance à la chaleur et au feu ***Hitze-und Feuerbeständigkeitskategorie***	Câble ne propageant pas la flamme *Kabel nicht flammenverbreitend*

3. Sondes NTC de température (série “NTC”)

3.1 Caractéristiques générales

La précision obtenue grâce aux solutions techniques adoptées dans la réalisation du capteur, la fiabilité comme résultat des tests auxquels elles sont soumises, font des sondes CAREL NTCHP des transducteurs fiables pour relever les température à faible coût. Les sondes NTC CAREL de la série W (dont l’évolution est représentée par la série “WP”) sont des capteurs de température utilisables surtout où l’on requiert un degré élevé de protection de l’élément sensible, par exemple pour toutes les installations de climatisation. L’utilisation typique est avec la gamme IR32 pour la réfrigération et universelles, pCO, CR72, etc.

3. NTC- Temperaturfühler (Serie "NTC")

3.1 Allgemeine Eigenschaften

Die errichte iPräzision und Zuverlässig keit, die aus tests hervorgent, macht die Sensoren CAREL NTCHP zu kosteneffektiven Meßwandlern für Temperaturerfassung. Die Sensoren NTC CAREL der Serie W (deren Weiterentwicklung durch die Serie "WP" dargestellt wird) sind Temperaturfühler, die vor allem da einzusetzen sind, wo ein hoher Schutzgrad des Fühlers notwendig ist, z. Bsp. In allen Klimaanlagen. Die Steuerungen, die normalerweise verwendet werden, sind die der Serie IR32 für Kühlung sowie die universellen, pCO, CR72 Steuerungen usw.

3.2 Codes et accessoires

3.2 Codes und Zubehörteile

Description / *Beschreibung*	Code / *Code*
IP67, câble 0,8 m, bulbe 6x15 mm, -50÷50°C / *IP67, kabel 0.8 m, fühlerkugel 6x15 mm, -50÷50°C*	NTC008HP00
IP67, câble 1,5 m, bulbe 6x15 mm, -50÷50°C / *IP67, kabel 1.5 m, fühlerkugel 6x15 mm, -50÷50°C*	NTC015HP00
IP67, câble 3 m, bulbe 6x15 mm, -50÷50°C / *IP67, kabel 3 m, fühlerkugel 6x15 mm, -50÷50°C*	NTC030HP00
IP67, câble 6 m, bulbe 6x15 mm, -50÷50°C / *IP67, kabel 6 m, fühlerkugel 6x15 mm, -50÷50°C*	NTC060HP00
IP67, câble 1,5 m, bulbe 6x40 mm, -40÷90°C / *IP67, kabel 1.5 m, fühlerkugel 6x40 mm, -40÷90°C*	NTC015W000
IP67, câble 3 m, bulbe 6x40 mm, -40÷90°C / *IP67, kabel 3 m, fühlerkugel 6x40 mm, -40÷90°C*	NTC030W000
IP67, câble 6 m, bulbe 6x40 mm, -40÷90°C / *IP67, kabel 6 m, fühlerkugel 6x40 mm, -40÷90°C*	NTC060W000
IP67, câble 12 m, bulbe 6x40 mm, -40÷90°C / *IP67, kabel 12 m, fühlerkugel 6x40 mm, -40÷90°C*	NTC120W000
IP68, câble 0,8 m, bulbe 6x40 mm, -50÷105°C / *IP68, kabel 0.8 m, fühlerkugel 6x40 mm, -50÷105°C*	NTC008WP00
IP68, câble 1,5 m, bulbe 6x40 mm, -50÷105°C / *IP68, kabel 1.5 m, fühlerkugel 6x40 mm, -50÷105°C*	NTC015WP00
IP68, câble 3 m, bulbe 6x40 mm, -50÷105°C / *IP68, kabel 3 m, fühlerkugel 6x40 mm, -50÷105°C*	NTC030WP00
IP68, câble 6 m, bulbe 6x40 mm, -50÷105°C / *IP68, kabel 6 m, fühlerkugel 6x40 mm, -50÷105°C*	NTC060WP00
IP65, à piquer, câble 6 m, -50÷110°C / *IP65, Durchgang, kabel 6 m, -50÷110°C*	NTCINF0600

3.3 Installation

On a prévu une installation pour immersion directe (pour tous les modèles) ou à travers un doigt de gant (pour tous les modèles à l’exclusion de NTCINF0800).

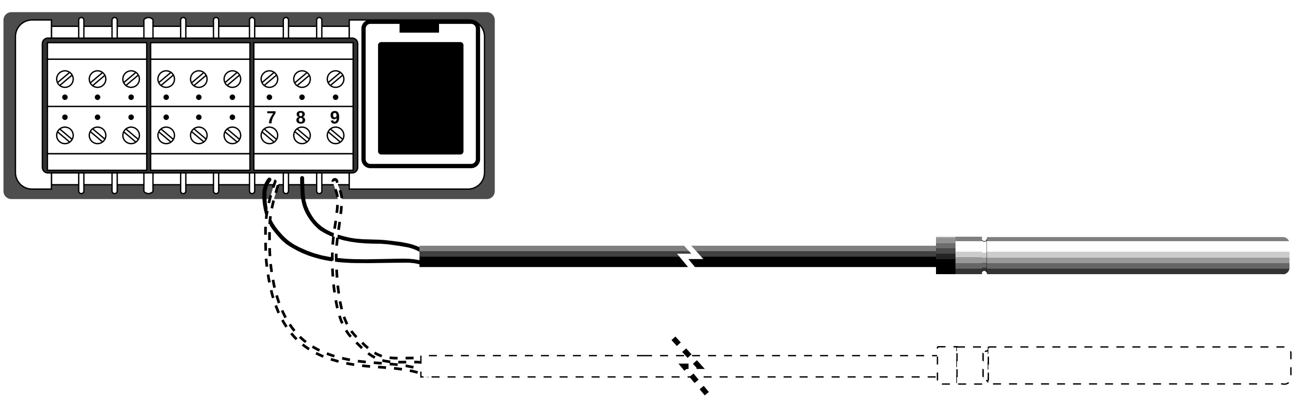
Branchements
Pour le branchement des sondes NTC* le schéma à suivre est celui qui est reporté à la figure 14.

3.3 Installation

Diese Sensoren können direkt (alle Modelle) oder mittels Tauchhülse (alle Modelle außer NTCINF0600) installiert werden.

Verbindungen
Der Plan für die Verbindung der Sensoren NTC ist der in Abbildung 14 gezeigte.*

IR32W0



deuxième sonde éventuelle / *eventueller zweiter Sensor*

Fig. 14 / *Abb. 14*

3.4 Caractéristiques techniques

3.4 Technische Merkmale

NTC0**HP00	
Conditions de stockage / *Lagerbedingungen*	-50÷105 °C
Plage de travail / *Betriebsbereich (Kabel und Sensor)*	-50÷105 °C dans l'air / *an Luft;* -50÷50 °C dans le fluide / *in Flüssigkeit*
Connexions alimentation et sortie ***Verbindungen-Spannungsversorgung und Ausgang***	Terminaisons entamées dimensions: 5±1 mm *blanke Kabel litzen, Abmessungen 5±1mm*
Capteur / *Sensor*	NTC 10 kΩ ±1% à 25°C / *NTC 10kΩ ±1% bei 25°C*
Facteur de dissipation (en l'air) / *Dissipationsfaktor (an Luft)*	env. 3 mW/°C / *ca. 3mW/°C*
Constante therm. dans le temps (dans l'air) ***Therm. Konstante in der Zeit (an Luft)***	env. / *ungefähs* 75 s
Câble / *Kabel*	Bipolaire type ruban noir ayant conducteur en cuivre étamé avec sect. 0,3 mm^2 *Zweipolig, Stegband-Typ, schwarz mit Leiter aus verzinntem Kupfer mit Durchschnitt 0.3*mm^2
Degré de protection élément sensible / *Sensor-Schutzgrad*	IP67
Boîtier élément sensible / *Sensorgehäuse*	Polyoléfine / *Polioefine*
Classement selon les protections contre les chocs électriques (élément sensible et câble) ***Klassifizierung gemäß Elektroschock-Schutz (Sensor und Kabel)***	Isolation supplémentaire pour 250 Vac / *Isolierung für 250Vac*
Catégorie de résistance à la chaleur et au feu ***Hitze-und Feuerbeständigkeitskategorie***	Câble ne propageant pas la flamme / *Nicht flammenverbreitend*

NTC0**W000	
Conditions de stockage / *Lagerbedingungen*	-40÷90 °C
Plage de travail / *Betriebsbereich (Kabel und Sensor)*	-40÷90 °C dans l'air / *an Luft*
Connexions alimentation et sortie ***Verbindungen - Spannungsversorgung und Ausgang***	terminaisons entamées dimensions: 5±1 mm *blanke Käbel litzer, Abmessungen: 5±1mm*
Capteur / *Sensor*	NTC 10 kΩ ±1% à 25°C / *NTC 10kΩ ±1% bei 25°C*
Facteur de dissipation (dans l'air) / *Dissipationsfaktor (an Luft)*	env. 3 mW/°C / *ca.3 mW/°C*
Câble / *Kabel*	Bipolaire double gaine , en cuivre étamé avec sect. conducteur 0,35 mm^2 avec résistance électrique ≤63 Ω/km – Iisolant type SIL 180 aussi bien sur gaine externe que sur conducteurs internes, Ø externe 4,8 mm ±0,1 *Zweipolig, doppelte Isolierung, aus verzinntem Kupfer, Leiterdurchschnitt 0.35*mm^2 *elektr. Widerstand ≤63Ω/km – Isolierung, Typ SIL 180 sowohl auf externem Mantel als auch auf internen Leitungen, Ø extern 4.8mm ±0.1*
Degré de protection élément sensible / *Sensor-Schutzgrad*	IP67
Boîtier élément sensible ***Sensorgehäuse***	Acier inox AISI 304 avec remplissage en résine époxy *Stahl INOX AISI 304 gefüllt mit Epoxy-Harz*
Classement selon les protections contre les chocs électriques (élément sensible et câble) ***Klassifizierung gemäß Elektroschock-Schutz (Sensor und Kabel)***	Isolation supplémentaire pour 250 Vca *Zusätzliche Isolierung für 250 Vac*
Catégorie de résistance à la chaleur et au feu ***Hitze-und Feuerbeständigkeitskategorie***	Câble ne propageant pas la flamme / *Nicht flammenverbreitend*

NTC0**WP00	
Conditions de stockage / *Lagerbedingungen*	-50÷105 °C
Plage de travail / *Betriebsbereich (Kabel und Sensor)*	-50÷105 °C
Connexions alimentation et sortie ***Verbindungen - Spannungsversorgung und Ausgang***	Terminaisons entamées, dimensions: 5±1 mm *blanke Käbel litzer, Abmessungen: 5±1mm*
Capteur / *Sensor*	NTC 10 kΩ ±1% à 25°C / *NTC 10kΩ ±1% bei 25°C*
Facteur de dissipation (en l'air) / *Dissipationsfaktor (an Luft)*	env. / *ca.* 2,2 mW/°C
Constante therm. dans le temps (en eau) ***Therm. Konstante in der Zeit (in Wasser)***	env. / *ca.* 10 s
Câble / *Kabel*	Bipolaire double gaine d'isolation AWG22 en cuivre étamé avec résistance électrique ≤63 Ω/km - isolant type TPE spécifique à immersion en eau sur gaine externe, Ppcop sur conducteurs internes, Ø externe 3,5 mm max. *Zweipolig, doppelte Isolierung AWG22 aus verzinntem Kupfer, mit elektr. Widerstand ≤63 Ω/km - Isolierung: Typ TPE spezifisch für Anwendung in Wasser auf externem Mantel Ppcop. Auf internen Leitern, Ø extern 3.5 mm max.*
Degré de protection élément sensible ***Sensor-Schutzgrad***	IP68 Immersion en eau 1 m de profondeur pour une durée 200 h à 70 °C *Anwendung unter Wasser: 1m Tiefe für 200h Std. bei 70°C* Résistance en autoclave à vapeur saturée min. à 105° *Beständigkeit in Druckkessel mit gesättigtem Dampf: 30 min. bei 105°C*
Conteneur élément sensible / *Sensorgehäuse*	Ppcop avec capuchon AISI 316 externe / *Ppcop mit Kappe AISI 318 extern*
Classement selon les protections contre les secousses électriques (élément sensible et câble) ***Klassifizierung gemäß Elektroschock-Schutz (Sensor und Kabel)***	Isolation supplémentaire pour 250 Vca *Zusätzliche Isolierung für 250 Vac*
Catégorie de résistance à la chaleur et au feu ***Hitze-und Feuerbeständigkeitskategorie***	Câble ne propageant pas la flamme / *nicht flammenverbreitend*

NTC, à piquer / *NTC-Steckfühler*	
Conditions de stockage / *Lagerbedingungen*	-50÷110 °C
Plage de travail / *Betriebsbereich (Kabel und Sensor)*	-50÷110 °C
Connexions alimentation et sortie *Verbindungen - Spannungsversorgung und Ausgang*	terminaisons entamées dimensions: 5±1 mm *blanke Käbel litzer, Abmessungen: 5±1mm*
Capteur / *Sensor*	NTC 10 kΩ ±1% à 25°C / *NTC 10 kΩ ±1% bei 25°C*
Facteur de dissipation (dans l'air) / *Dissipationsfaktor (an Luft)*	env. 2,2 mW/°C / *ca. 2.2 mW/°C*
Constante therm. dans le temps (dans l'air) *Therm. Konstante in der Zeit (an Luft)*	env. / *ca.* 10 s
Câble / *Kabel*	Bipolaire double gaine d'isolation en cuivre étamé sect. Conducteur 0,35 mm^2 avec résistance électrique ≤63 Ω/km *Zweipolig, doppelte Isolierung aus verzinntem Kupfer, Leiterdurchschnitt 0.35 mm^2 mit elektr. Widerstand ≤63 Ω/km*
Degré de protection élément sensible *Sensor-Schutzgrad*	IP67
Boîtier élément sensible *Sensorgehäuse*	Acier INOX AISI 304 avec remplissage en résine silicone *Stahl INOX AISI 304 mit Silikonharz-Füllung*
Classement selon les protections contre les chocs électriques (élément sensible et câble) *Klassifizierung gemäß Elektroschock-Schutz (Sensor und Kabel)*	Isolation type silicone soit sur gaine externe soit sur conducteurs internes *Isolierung: Silikon-Typ auf externem Mantel sowie internen Leitern*
Catégorie de résistance à la chaleur et au feu *Hitze-und Feuerbeständigkeitskategorie*	Câble ne propageant pas la flamme / *Nicht flammenverbreitend*

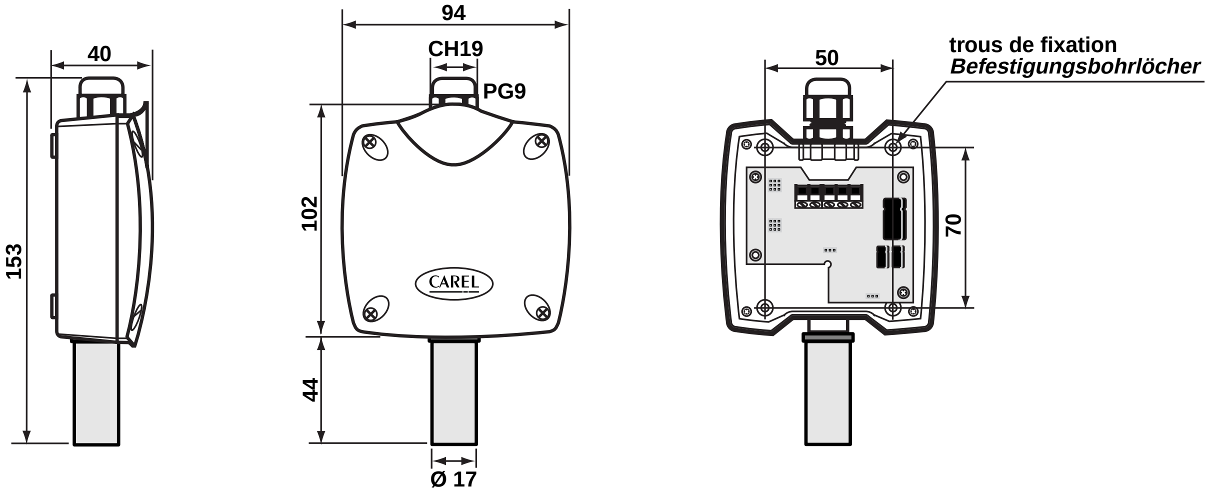
4. Dimensions

4. Abmessungen

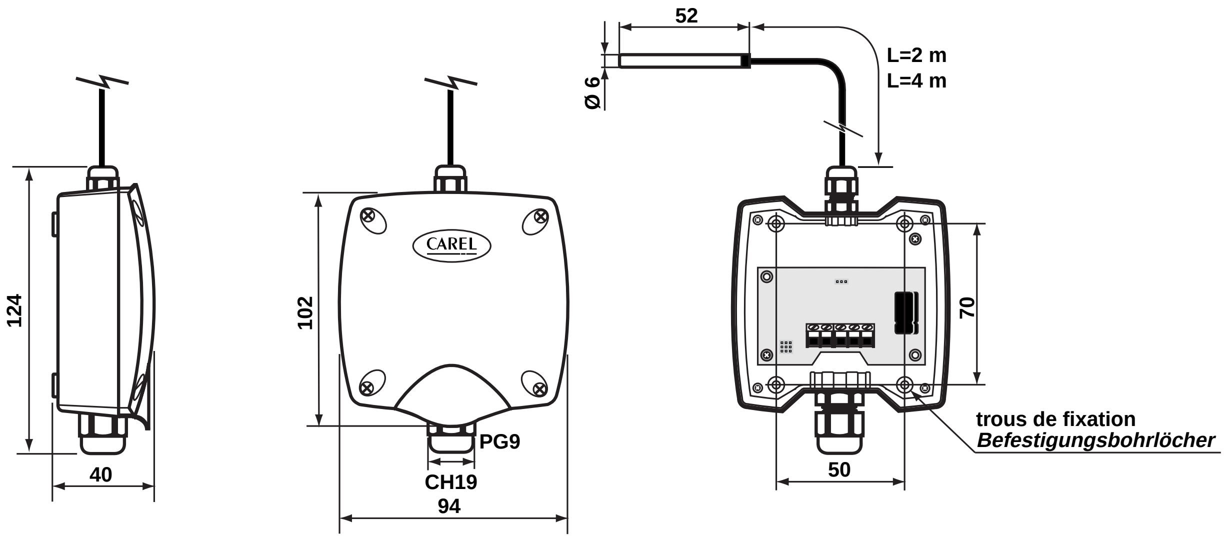
4.1 Sondes actives de température et d'humidité (série "AS")

4.1 Aktive Temperatur-und Feuchtefühler (Serie "AS")

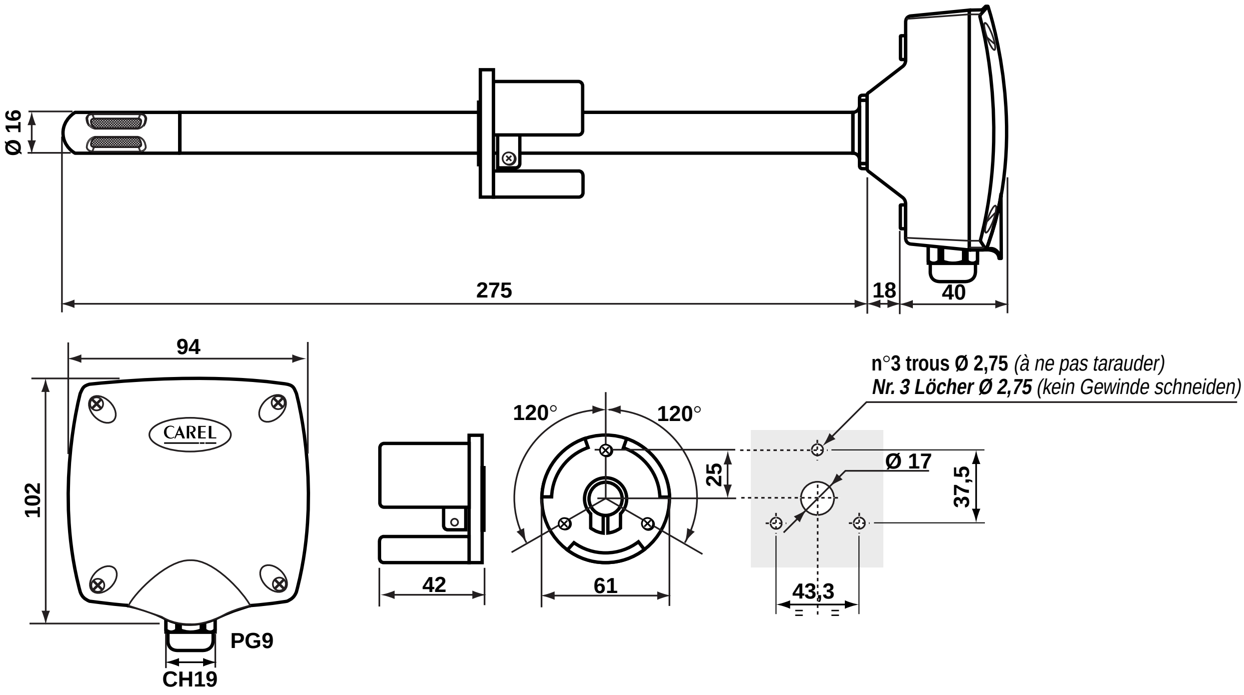
ASPC*



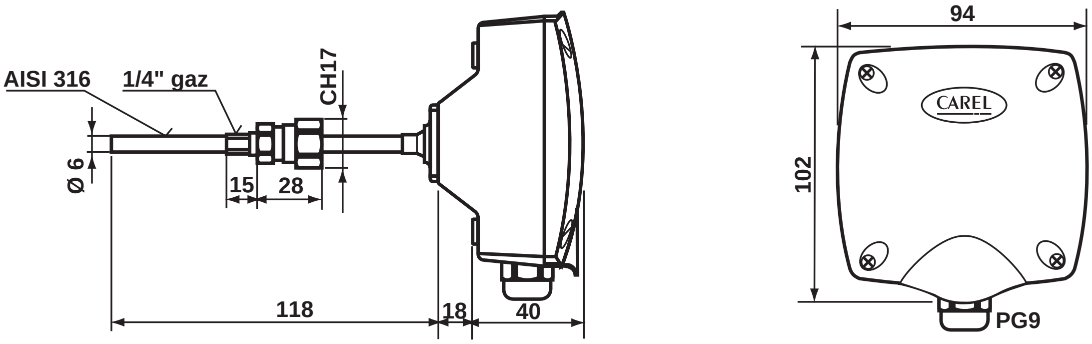
ASET*



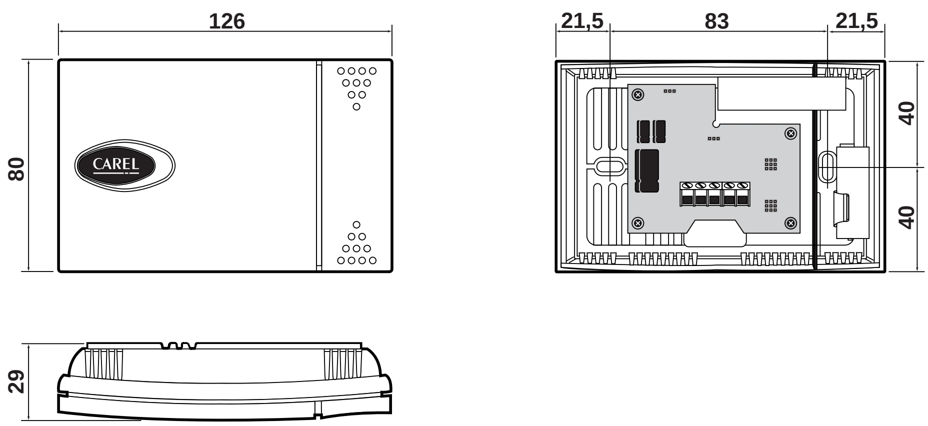
ASD*


Ø 16
275
18
40
94
102
CAREL
PG9
CH19
42
120°
120°
61
25
n°3 trous Ø 2,75 (à ne pas tarauder)
Nr. 3 Löcher Ø 2,75 (kein Gewinde schneiden)
Ø 17
37,5
43,3

ASIT*

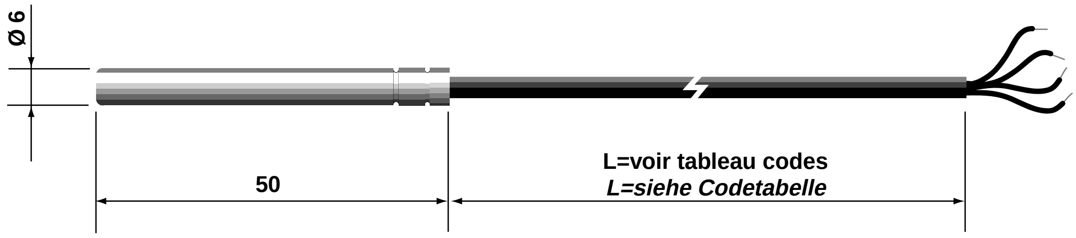

AISI 316
1/4" gaz
CH17
Ø 6
15
28
118
18
40
94
102
CAREL
PG9

ASW*


126
80
CAREL
29
21,5
83
21,5
40
40

4.2 Sondes actives de température IP67 (série “SSTOOB”)

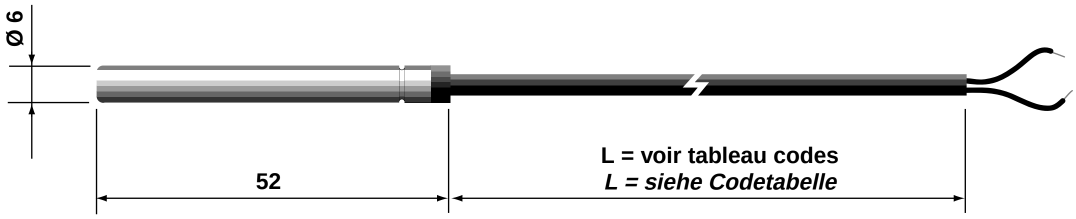
4.2 IP67 - Aktive Temperaturfühler (Serie"SSTOOB")



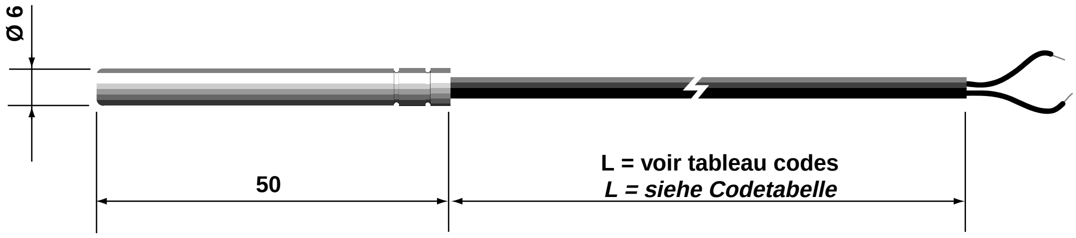
4.3 Sondes NTC de température (série “NTC”) NTC*WP

4.3 NTC-Temperaturfühler (Serie "NTC")

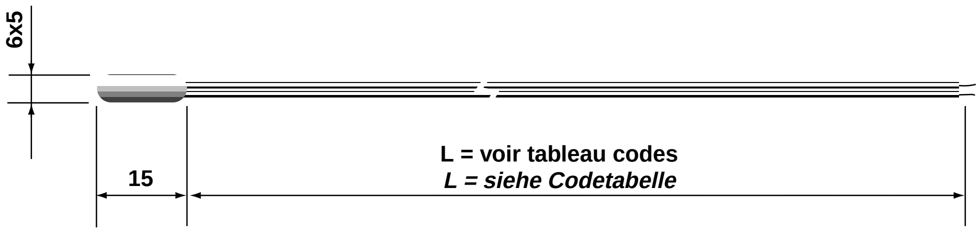
NTC*WP



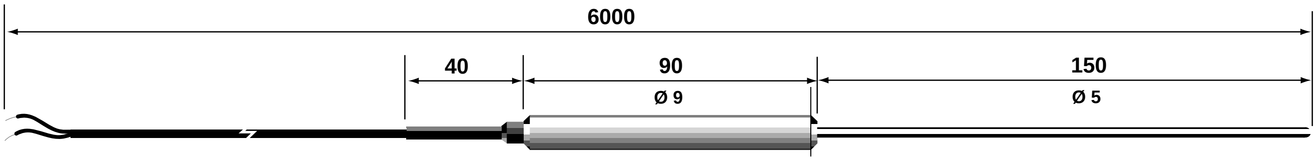
NTC*W



NTC*HP



NTC*INF

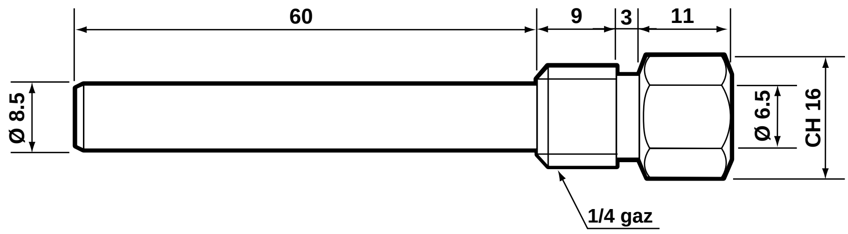


4.4 Accessoires

Doigt de gant: laiton mickelé code – cod. 1413306AXX

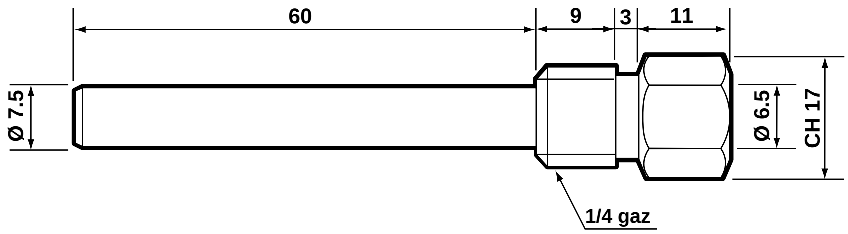
4.4 Zubehörteile

Tauchhülse: vernickeltes Messing – Code 1413306AXX



Doigt de gant 2: AISI 316 – cod. 1413309AXX

Tauchhülse 2: AISI 316 – Code 1413309AXX



Note: - blocage avec passe-câble PG7 - IP68 appliqué sur l'extrémité hexagonale;
- le kit complet de doigt de gant et presse-câble est disponible;

Anmerkung: - *Kabelbefestigung mit am sechseckigen Ende angebrachter Kabelhalterung PG7 – IP68;*
- *komplettes Kit mit Tauchhülse und Kabelhalterung ist erhältlich;*

notes / ***note:***

CAREL
Technology & Evolution

CAREL srl
Via dell'Industria, 11 - 35020 Brugine - Padova (Italy)
Tel. (+39) 0499716611 – Fax (+39) 0499716600
http://www.carel.com – e-mail: carel@carel.com

CAREL FRANCE Sarl
19, Place des Pavillons 69007 Lyon (France)
Tel. (+33)04.72.71.61.10 Fax (+33)04.78.58.44.38

BARBEY CAREL Regeltechnik GmbH
Frankfurter Str. 5 - 63699 Kefenrod (Germany)
Tel. (+49) 06054.91140 Fax (+49) 06054.911417
http://www.carel.de

Agency:

Cod. +030221276 rel. 1.0 – del 23/10/1998